

1 Le paradoxe sensoriel de la compression

La compression utilise la coopération musculaire du bras de fer : le **diaphragme**, naturellement agoniste (actif) pendant l'inspiration, devient **antagoniste (actif) pendant l'expiration**. Dans ce cas, la commande volontaire est **double** :

- La sangle abdominale via le **Transverse** comprime vers le haut les viscères abdominaux pour vider l'air des poumons.
- Le **Diaphragme** refoule les viscères vers la partie basse de l'abdomen.

Cette contrainte musculaire est ambiguë pour le cerveau. Elle donne une perception interne « paradoxale » difficile à acquérir car susceptible de créer des tensions difficilement contrôlable et vérifiable de l'extérieur pour le formateur vocal. On doit susciter une **mise sous tension à l'intérieur de l'estomac mais invisible à l'extérieur**. La seule indication qu'on puisse avoir, c'est toucher le ventre du chanteur et sentir qu'il « ressort » au lieu de « rentrer » comme dans le mécanisme simple expiratoire, sans retenue diaphragmatique.

Derrière cette double possibilité expiratoire, se joue une apparente opposition d'école de chant entre ceux qui parlent du « **ventre qui rentre** » et ceux qui parlent du « **ventre qui sort** ». Vous trouverez dans les documents à télécharger l'extrait du livre dans lequel je

raconte à ce sujet l'histoire (vraie) d'Alicia et de Monette : la bataille entre le clan des « *ventriloques* » et celui des « *poitrinaires* ».

Rappelez-vous ce que je vous ai expliqué concernant le couplage des forces musculaires. Le muscle antagoniste module l'action du muscle agoniste. Au moment de l'expiration, le diaphragme, au lieu de simplement se décontracter, reste tendu et résiste à la poussée des viscères. L'action antagoniste du diaphragme va ainsi contrôler le vidage de l'air par le ventre, ce qui va ralentir l'expiration tout en permettant un débit et une pression constante beaucoup plus longue que dans l'expiration sans retenue diaphragmatique.

Quand l'expiration commence, on dirait que l'air s'échappe presque involontairement; comme un trop-plein d'air animé par sa propre force. Le bilan du couplage agoniste-antagoniste est tel que, sous l'effet de la force du ventre légèrement supérieure à la retenue du diaphragme, l'air jaillit entre les lèvres du larynx et le souffle sonore commence. La sensation interne est paradoxale : on expire et pourtant on reste "ouvert" comme si on inspirait. On a littéralement l'impression d'être immobile alors même qu'on chante ! Cela vient de la dilatation ventralo-costale créée lors de l'inspiration qui se prolonge sur le début de l'expiration. A la périphérie du corps, l'ensemble des muscles abdominaux et intercostaux internes se tend en raccourcissant l'espace entre le torse et le bassin. Le thorax a tendance à descendre. Au même moment, au centre du corps, les viscères soulèvent le plancher diaphragmatique des poumons et poussent le thorax vers le haut; aidés en cela par les muscles dorsaux qui augmentent légèrement la cambrure habituelle du dos, ce qui a un effet releveur. Le jeu contradictoire de tous ces mouvements opposés maintient la poitrine relativement immobile malgré les déplacements de la zone ventralo-costale, permettant au cou de

rester libre de toute tension. Ainsi, au fur et à mesure de l'expiration, le bilan agoniste / antagoniste se modifie, la force du ventre augmente pendant que la retenue du diaphragme diminue jusqu'à la fin de l'expiration.

Cette respiration, souvent qualifiée de paradoxale par les professeurs de chant, exige un **équilibre musculaire délicat à contrôler**. Il est possible d'augmenter considérablement la tension globale musculaire et finir par obtenir un système totalement rigidifié. Souvenez-vous du bras de fer. L'opposition du bras de votre partenaire doit être moins "musclée" que la votre de manière à ce que vous puissiez gagner. Sinon, il n'y aura pas d'issue entre deux adversaires de même force. Le mieux est l'ennemi du bien, comme disait ma grand-mère, et cette maxime s'applique totalement au problème qui nous occupe. Le chanteur ne doit pas croire que plus son ventre et son estomac sont en "béton", mieux il va chanter ! Ce n'est pas une question de force brute mais **d'antagonisme subtil entre deux énergies contradictoires**, celle du ventre et celle du diaphragme, celle qui monte (**SOSTENUTO**) et celle qui descend (**APPOGIO**), ce que j'appelle la **PRESSION** et la **COMPRESSION**.

La tension diaphragmatique repousse vers le bas les viscères qui poussent à leur tour vers l'extérieur la paroi abdominale. Mais les muscles abdominaux se préparent à bientôt refouler les viscères vers le haut et ce mouvement antagoniste provoque de suite un renflement visible du ventre et de l'estomac. La taille s'élargit et le chanteur a l'impression d'être **gonflé de l'intérieur, comme une baudruche**. Les côtes basses donnent l'impression de s'ouvrir par les côtés et par l'arrière. La sensation de dilatation est vraiment sensible aux niveau costal puisque la résistance diaphragmatique ne peut se

faire qu'en prenant appui sur les côtes. Or ces dernières sont fixées par l'intervention antagoniste des intercostaux externes et internes qui les maintiennent en suspension. Alicia avait parfaitement raison d'évoquer cette sensation costale. L'inspiration élargit d'un seul bloc le niveau abdominal, comme dans la respiration ventrale, et le niveau stomaco-costal, c'est-à-dire la zone qui enveloppe la pointe des seins, les aisselles et le milieu du dos. Le chanteur a l'impression d'être dans la position d'un boxeur prêt à envoyer un uppercut ou d'un haltérophile frimeur dont la musculature thoracique trop volumineuse empêche les bras de reposer naturellement sur chaque côté du torse. Cette position orang-outan modifie la posture du bassin, fléchit légèrement les genoux et l'assise sur les pieds devient alors plus large.

Et fait plus important encore, à la différence de l'inspiration-bâillement, la poitrine ne monte pas pour aspirer, elle s'ouvre dans un mouvement horizontal et latéral. Cette inspiration que l'on peut qualifier de "ventralo-costale" permet de prendre plus d'air sans tétaniser la zone du cou et du larynx. En effet, les **intercostaux externes (ICE)** agrandissent les côtes sans l'aide supérieure des muscles accrochés sur la base du crâne. La colonne vertébrale maintient sa verticalité en diminuant légèrement la cambrure lombaire. Le milieu du dos donne l'impression d'avancer vers l'avant pendant que le diamètre costal s'élargit sous les aisselles.

La montée inspiratoire trop visible du haut de la poitrine d'Alicia prouve que sa conscience ventralo-costale était incomplète. Les sensations costales ne font que s'ajouter aux sensations de la respiration ventrale. Elles ne les remplacent pas.

L'évolution anatomique a finalement donné lieu à l'existence d'un organe de phonation pour faciliter l'adaptation à un nouveau mode de vie : La station verticale, qui libère notre appareil locomoteur antérieur - les mains. Ces dernières deviennent organe de préhension et de broyage des aliments et cela exige la fixité du point d'attache des membres supérieurs, c'est-à-dire un **blocage de la partie supérieure du torse qui ne peut être obtenu que par un blocage de l'expiration**. La rigidité de la cage thoracique impose une fermeture glottique totale. C'est le sens de l'apnée inspiratoire de la « bulle », nécessaire dans le cas d'un effort musculaire. Ce n'est que bien plus tard, dans l'histoire de l'évolution, que le larynx va développer une fonction de "bruitage" dont l'ultime progrès sera la parole et au chant. L'accès à la posture verticale et à la marche permettra non seulement le geste et l'outil mais aussi - en modifiant la structure du larynx et en facilitant son utilisation - la voix et le langage. En définitive, l'homme parle et chante parce qu'il se tient debout et marche!

2 Le diaphragme

Le diaphragme est le muscle du corps qui a le plus grand diamètre. Quelle surface ! En plus de son travail inspiratoire, il contribue à notre équilibre statique et postural. **Or le diaphragme, tout en faisant partie des muscles actionnés par le système nerveux volontaire, ne donne pas accès à l'observation directe de sa contraction comme par exemple celle du ventre**. Vous pouvez décider de rentrer votre ventre pour modifier votre silhouette. Que ce soit pour rentrer dans un pantalon un peu serré ou pour faire bonne figure devant un regard séducteur, vous restez conscient de la modification ! Tandis que reprendre en urgence son air après une

brasse coulée dans la piscine ne vous donne aucune information consciente sur ce qui se passe dans votre thorax. Vous sentez l'air rentrer par les voies respiratoires, vous sentez la mobilisation de la poitrine, des côtes et du ventre, vous sentez l'eau couler sur votre visage, etc... **mais pas la manière dont la coupole diaphragmatique se resserre pour agrandir le fond de vos poumons !** Ceci reste un message sensoriel tellement minime que vous n'y avez pas directement accès, car le cerveau ne se représente pas de la même façon les différentes parties du corps.

La représentation cérébrale n'est pas symétrique de la surface d'un organe mais de l'utilisation qu'on en fait. Prenons l'exemple de la main. Le cerveau occupe beaucoup de neurones pour traiter les informations sensorielles qui nous viennent de la main, laquelle reste un outil de préhension extrêmement important pour notre survie. La surface de la peau à l'intérieur de la main possède pour cette raison une densité élevée de terminaisons sensibles. Le cerveau utilise moins de neurones pour les informations venant de l'avant-bras ou du bras. Nous reverrons cela dans le séminaire 9.1 sur le corps et la posture. On retrouve la même inégalité dans le traitement cérébral des muscles volontaires impliqués dans la respiration. La conscience du diaphragme passe loin derrière celle des muscles abdominaux qui ont par ailleurs l'avantage d'être visibles et palpables.

C'est donc la perception sensible du ventre qui va en partie guider le contrôle quasi insensible du diaphragme. Contracter avec précision la ceinture abdominale et sentir le jet d'air des consonnes fuser à travers les lèvres est la seule chose à faire pour stimuler le diaphragme. La commande volontaire de la ceinture abdominale **(tension sur l'expiration, détente sur l'inspiration)** suffit pour

motiver automatiquement l'élévation et l'abaissement du diaphragme puisque l'intention respiratoire met en place un schéma global d'action qui mobilise une série complète d'événements impliqués dans le mouvement en question : ceinture abdominale, viscères. couple diaphragmatique, etc... même si certains éléments échappent plus que d'autres à la conscience sensorielle. Le point de départ (la rétraction ventrale) et le point d'arrivée (la percussion des consonnes) deviennent alors le déclic volontaire pour actionner toute la chaîne musculaire. La vieille demoiselle qui enseignait le chant à Monette avait raison. Le contrôle expiratoire du ventre permet un bon travail inspiratoire du diaphragme. La prise d'air est rapide, détendue. Le flux respiratoire est confortable.

3 Pourquoi la compression ?

Le contrôle fin du muscle **T agoniste** par le biais de son muscle **D antagoniste** devient obligatoire dans 3 cas de figure :

- quand je chante un son plus **long**
- quand je chante un son plus **haut**
- quand je chante un son plus **fort**

Dans le séminaire 3.1, nous verrons comment la modulation antagoniste des muscles respiratoires aide le larynx à atteindre plus facilement les notes aiguës et dans le séminaire 4.1, comment le travail des résonateurs développe la puissance du son laryngé.

En ce qui concerne la longueur du son, je me souviens de Barbra Streisand interprétant en 1980 la chanson "Women in love" dans l'album composé pour elle par les Bee Gees. Après la 2° reprise du

refrain, elle tient une note aiguë pendant seize temps, soit environ 15 secondes, 4 fois le temps moyen d'une phrase parlée ! Cette performance est longtemps restée pour moi le signe d'une technique hors du commun. Mais est-ce réellement hors du commun ? Il est vrai que les chanteurs ont des physiques différents. Ils sont plus ou moins grand, plus ou moins gros, ils ont une plus ou moins grande cage thoracique, un plus ou moins gros volume pulmonaire, ils risquent donc d'avoir un plus ou moins gros larynx qu'il faut alimenter avec le volume d'air adapté. Ceci compensant cela, au final, le résultat est approximativement le même. Les différences anatomiques se compensent d'elle-même... et heureusement, sinon dans mon histoire, la petite et boulotte Alicia ne pourrait pas rivaliser vocalement avec la grande et mince Monette !

La capacité respiratoire du chanteur n'est pas simplement dictée par la taille de sa poitrine. La différence réside plus dans sa gestion de l'air que de sa capacité de stockage. Et cela est plutôt un problème de technique respiratoire.